

# **SISTEM KENDALI PENEREMAN OTOMATIS PADA SEPEDA MOTOR BERBASIS PENGUKURAN JARAK MENGGUNAKAN METODE FUZZY**

**Vhickey Maulana, Hendriyawan**

*Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik Informasi dan Elektro  
Universitas Teknologi Yogyakarta  
Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta  
E-mail : [vhickey79.m@gmail.com](mailto:vhickey79.m@gmail.com)*

## **ABSTRAK**

*Tugas akhir ini dirancang sistem logika fuzzy yang diterapkan untuk mengatur pada pengereman roda sepeda motor. Sistem terdiri dari rangkaian pengereman sepeda motor, rangkaian mikrokontroler Arduino Uno ATmega328, rangkaian sensor jarak, rangkaian motor servo, dan rangkaian motor DC. Logika fuzzy yang digunakan adalah Fuzzy Mamdani. Input kendali logika fuzzy adalah sinyal jarak, output yang dihasilkan oleh kendali logika fuzzy logic adalah nilai sudut motor servo untuk mengatur pengereman dan nilai kecepatan putaran roda untuk menghasilkan dari kecepatan tersebut. Dengan menggunakan kendali logika fuzzy, maka masing-masing variabel input dan output akan difuzzifikasi dengan 5 membership function. Metode fuzzifikasi yang digunakan adalah Mean of Maksimum. Hasil yang didapatkan adalah sistem pengereman sepeda motor bekerja secara otomatis pada jarak 100 cm untuk melakukan pengereman pada sepeda motor.*

**Kata kunci** : Logika Fuzzy, Pengereman Otomatis, Arduino ATmega328, Jarak, Sepeda Motor

## **ABSTRACT**

*This final project is designed with a fuzzy logic system that is applied to regulate the braking of motorcycle wheels. The system consists of a series of motorcycle braking, Arduino Uno ATmega328 microcontroller circuit, proximity sensor circuit, servo motor circuit, and DC motor circuit. Fuzzy logic used is Fuzzy Mamdani. The fuzzy logic control input is a distance signal, the output produced by the fuzzy logic logic control is the angle value of the servo motor to regulate braking and the speed of the wheel rotation to produce from that speed. By using fuzzy logic control, each input and output variable will be fuzzified with 5 membership function. Fuzzification method used is the Mean of Maximum. The results obtained are the motorcycle braking system working automatically at a distance of 100 cm to do braking on the motorcycle.*

**Keywords**: Fuzzy Logic, Automatic Braking, Arduino ATmega328, Distance, Motorcycle

